

ENGLISH ABSTRACT OF DOCUMENT (6)
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-046577

(43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.Cl. H04N 5/232

H04N 5/765

(21)Application number : 07-193589 (71)Applicant : CANON INC

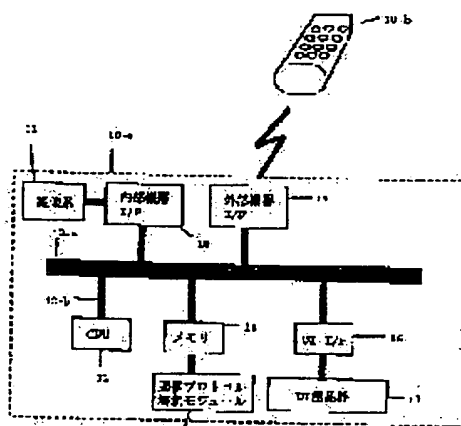
(22)Date of filing : 28.07.1995 (72)Inventor : OGAWA
YASUYUKI
WATANABE
HITOSHI
KADOSAWA
TSUNEAKI
KOIDE YUJI
ASADA
SATOSHI
NAKAMURA
TAKU

(54) IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image pickup device in which the cost increase attended with sophisticated functions of the image pickup device and complicated user interfaces are suppressed.

SOLUTION: A program sent from an external device 10-b is buffered in a buffer in a memory 14 via an external device interface 19. A CPU 13 executes a down-loaded program. The communication with an external device 10-b is managed by a communication protocol decoding module 15.



LEGAL STATUS

[Date of request for
examination]

CFO 14396 USA

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of
application other than the
examiner's decision of
rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal
against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05431777 **Image available**

IMAGE PICKUP DEVICE

PUB. NO.: 09-046577 [JP 9046577 A]

PUBLISHED: February 14, 1997 (19970214)

INVENTOR(s): OGAWA YASUYUKI

WATANABE HITOSHI

KADOSAWA TSUNEAKI

KOIDE YUJI

ASADA SATOSHI

NAKAMURA TAKU

APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 07-193589 [JP 95193589]

FILED: July 28, 1995 (19950728)

INTL CLASS: [6] H04N-005/232; H04N-005/765

JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television); 29.1 (PRECISION
INSTRUMENTS -- Photography & Cinematography); 42.5
(ELECTRONICS -- Equipment)

JAPIO KEYWORD:R101 (APPLIED ELECTRONICS -- Video Tape Recorders, VTR)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image pickup device in which the cost increase attended with sophisticated functions of the image pickup device and complicated user interfaces are suppressed.

SOLUTION: A program sent from an external device 10-b is buffered in a buffer in a memory 14 via an external device interface 19. A CPU 13 executes a down-loaded program. The communication with an external device 10-b is managed by a communication protocol decoding module 15.

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-46577

(43) 公開日 平成9年(1997)2月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/232		H 0 4 N	5/232
	5/765		5/91	Z B L

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-193589

(22) 出願日 平成7年(1995)7月28日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 小川 康行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 渡邊 等

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 角沢 常明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 國分 孝悦

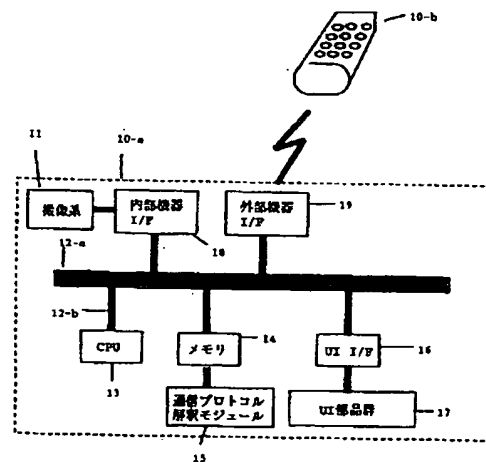
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 撮像装置の高機能化に伴う装置のコストアップ及びユーザーインターフェースの複雑化を抑制することができる撮像装置を提供する。

【解決手段】 外部機器10-bから送信されたプログラムは外部機器インターフェース19を介してメモリ14内のバッファにバッファリングされる。CPU13はダウンロードされたプログラムを実行する。外部機器10-bとの通信は通信プロトコル解釈モジュール15により管理される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶手段を有する撮像装置において、外部機器と通信を行う通信手段と、上記通信手段を介して上記外部機器からプログラムをダウンロードするプログラムダウンロード手段と、上記プログラムダウンロード手段によりダウンロードされた上記プログラムを実行するプログラム実行手段とを設けたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 上記プログラムダウンロード手段によりすでにダウンロードされたプログラムと同一のプログラムのダウンロードを禁止するダウンロード禁止手段を更に設けたことを特徴とする請求項1記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラ等の撮像装置の通信機能を利用した機能拡張および遠隔操作に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、カメラ等の撮像装置では、多くの機能を装置に搭載するために、撮像装置内の記憶装置にプログラムを載せておき、装置に配置されたボタン、ダイヤル等のユーザーインターフェースによりそのプログラムを実メモリにロードして実行させるようにしている。

【0003】また、リモコンのような外部機器にカメラの制御機能を割り付けることにより、遠隔操作が可能となるようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記リモコンは一般にカメラ本体が保持している機能のスイッチングを行うのみであり、カメラ本体のメモリ資源およびユーザーインターフェース資源を削減する効果を持っているわけではない。

【0005】一方、撮像装置を高機能化するためには、各種のプログラムを格納するために多くのメモリ資源を用意し、各機能に合わせたユーザーインターフェースを設ける必要があることから、装置のコストアップ及びスイッチ等を多数設けることによるユーザーインターフェースの複雑化、多部品化を招来していた。

【0006】そこで本発明は、撮像装置の高機能化に伴う装置のコストアップ及びユーザーインターフェースの複雑化を抑制することができる撮像装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、記憶手段を有する撮像装置において、外部機器と通信を行う通信手段と、上記通信手段を介して上記外部機器からプログラムをダウンロードするプログラムダウンロード手段と、上記プログラムダウンロード手段によりダウンロードされた上記プログラムを実行す

るプログラム実行手段とを設けたことを特徴とする。

【0008】また、上記プログラムダウンロード手段によりすでにダウンロードされたプログラムと同一のプログラムのダウンロードを禁止するダウンロード禁止手段を更に設けるようにしても良い。

【0009】

【作用】本発明によれば、コンピュータやリモコンのような外部機器からプログラムが撮像装置にダウンロードされ、プログラム実行手段によりそのプログラムの実行がなされる。従って、各機能のプログラムを予め撮像装置の記憶手段に記憶させておく必要がないので、撮像装置側のメモリ資源に余裕を与え、各機能の実現を指示するためのボタン、ダイヤルといったユーザーインターフェースの道具を数多く設けることなく、必要最小限に抑えることが可能になる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施形態を説明する。図1は本発明を実施した撮像システムの構成例を示す図、図2は図1のシステム構成例におけるシステムの制御フローを示す図、また図3は上記制御フローにおける予備通信状態のフローを示す図である。

【0011】図1の撮像システムにおいて、撮像装置10-aは撮像系11、CPU13、メモリ14、ユーザーインターフェース用部品群17およびユーザーインターフェース16、内部機器用インターフェース18、外部機器用インターフェース19を具備しており、各モジュールはシステムバス12-aおよびローカルバス12-bによって接続されている。

【0012】撮像装置10-a本体は外部機器用インターフェース19により外部機器10-bと通信可能のように構成されている。また例えばRAMからなるメモリ14には外部機器10-bとの通信プロトコルを解釈する通信プロトコル解釈モジュール15が割り当てられている。

【0013】本実施例のメモリ14内の通信プロトコル解釈モジュール15では、外部機器インターフェース19を介して入出力される信号、すなわち外部機器10-bとの通信が常に管理されている。なお、撮像装置10-a本体と外部機器10-b間の通信系は有線、無線を問うものではない。

【0014】撮像装置10-a本体と外部機器10-bが通信を行なうために、まず通信経路を確立する必要があるが、この間の通信はメモリ14内の通信プロトコル解釈モジュール15により達成される。

【0015】通信経路が確立された状態で、撮像装置10-aに対し外部機器10-bに搭載されている機能(func1)を実行させる場合を図2を用いて説明する。

【0016】CPU13の通信プロセスが外部機器インターフェース19からの信号を待っている状態が図2に

示す開始状態20である。外部機器インターフェース19から信号を受け取ると次に予備通信状態21に移移する。

【0017】予備通信状態におけるフローを図3に示す。予備通信状態の初期状態は開始状態30である。続いてメモリ参照処理31に移移し、本体メモリ14をチェックする。このときメモリ14内のバッファに機能(func1)が存在するかどうかのチェックをまず行なう(処理32)。すでにこの機能(func1)が存在する場合は、予備通信終了状態37に移移し、予備通信状態を終了する。一方、機能(func1)がメモリ14内のバッファに存在していない場合は、次にバッファの空き容量(sp_buf)がプログラムサイズ(p_size)よりも大きいかどうかのチェックを行なう(処理33)。プログラムサイズ(p_size)がバッファの空き容量(sp_buf)よりも大きい場合、予備通信終了状態37に移移し、予備通信状態を終了する。

【0018】プログラムサイズ(p_size)がバッファの空き容量(sp_buf)よりも小さい場合、これからロードするプログラムを本体メモリ14にバッファリングするためのフラグ(buf)を設定する(処理34)。次にここまでの設定が正常に終了したかどうかの判断を行ない(処理35)、正常に終了しなかった場合、外部機器インターフェース19を介し通信相手となる外部機器10-bに対しエラー信号を送出し(処理36)、初期状態である開始状態30に移移する。一方、正常に終了した場合、予備通信終了状態37に移移し、予備通信状態を終了する。

【0019】予備通信が終了すると通信プロセスは本体メモリ14に割り当てられている通信プロトコル解釈モジュール15を用いて外部機器10-bと通信を行なうべくプロトコル解釈状態22に移移する。プロトコルを用いてロードされた機能(func1)は予備通信状態で設定されたバッファリングフラグbuf(図3の処理34参照)のチェックを行なう(処理23)。バッファリングフラグbufが設定されていない場合、つまり本体メモリ14中の空きバッファが十分でない場合はバッファリングせずに終了状態の判定処理25に移移する。またバッファリングフラグbufが設定されている場合は、ロードされたプログラムを本体メモリ14内のバッファにバッファリングを行ない(処理24)、終了状態判定処理25に移移する。なお、ここでバッファリングとは、ロードされたプログラムをメモリ14内のバッファに格納させることをいう。ここまでのフローが正常に終了しなかった場合、外部機器インターフェース19を介し、外部機器10-bにエラー信号を送出し(処理26)、初期状態である開始状態20に移移する。正常に終了した場合、ロードしたプログラムの実行を行なう(処理27)。

【0020】このようにして予め撮像装置10-aが持っていない機能を実現させたい場合でも、外部機器10-bからその機能を撮像装置10-aに転送することで実現させることができる。また、頻繁に使用される機能は、1度通信においてロードされたプログラムをバッファリングすることにより、何度もロードすることなく容易にプログラムの実行を行うことが可能となる(図3の処理32及び図2の処理24参照)。また結果として外部機器10-bによる撮像装置10-aのスイッチングのみならず、スイッチング以外の機能の遠隔操作も可能となる。

【0021】〔他の実施形態1〕上記実施形態における通信プロセスは、外部機器10-bからの信号待ち状態からスタートしていたが、撮像装置10-a本体と外部機器10-bとの最初の通信(初期通信)において、予め外部機器10-bが持ち得る全てのプログラムをリストとして受け取ることにより、撮像装置10-a本体から通信を開始し、外部機器から能動的にプログラムをダウンロードすることも可能となる。

【0022】〔他の実施形態2〕上記実施形態における外部機器インターフェース19は、通信相手として外部機器10-bのみでなく、複数の種類の外部機器と通信が可能である。これは赤外線通信の標準化団体であるIrDAの定めたプロトコルや、TCP/IP等のネットワークプロトコルですでに実現されている技術である。この場合、ロードしたプログラムを撮像装置10-a本体自体に反映させる以外に、別の外部機器に対して作用させることも可能となる。

【0023】この例を図4に示す。この図では撮像装置40がリモコン41およびプリンタ42と通信可能であるものとする。撮像装置40がまずリモコン41と上記実施形態における通信により図示しないプログラムのプリンタドライバをダウンロードする。撮像装置40はそのプリンタドライバに撮った画像データをプリンタ42に転送することにより、撮像装置40からプリンタ42に対し直接印刷を実行させることが可能となる。

【0024】なお、本発明は、カメラのみならず、カメラ一体型VTR、スチルカメラ等の種々の撮像装置に適用可能であり、また、記憶手段は、上述の実施例のように、撮像装置10-a本体に設けられた内部メモリ14のみならず、メモ리카ード等の外部メモリであっても良い。また、必要に応じて、メモリ14のバッファに格納されたプログラムの消去機能を持たせるように構成しても良い。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、コンピュータやリモコンのような外部機器からプログラムをダウンロードして実行するように構成されているので、各機能を実現するための多種類のプログラムを記憶手段に記憶させておく必要がなく、記憶手段として記憶容量の小さな安価な記

憶手段を用いることができると共に、各機能を実現させるためのユーザーインターフェースの部品点数を減らすことができる。従って、撮像装置の高機能化に伴う装置のコストアップ及びユーザーインターフェースの複雑化を抑制することができると共に、外部機器による撮像装置の各種の遠隔操作も実現できる。

【0026】また、ダウンロード禁止手段を設けた場合には、同一プログラムのロードの重複を避け、効率的な実行環境を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が実施された撮像システムの一構成例を示す図である。

【図2】撮像システムにおける処理のフローを示す図である。

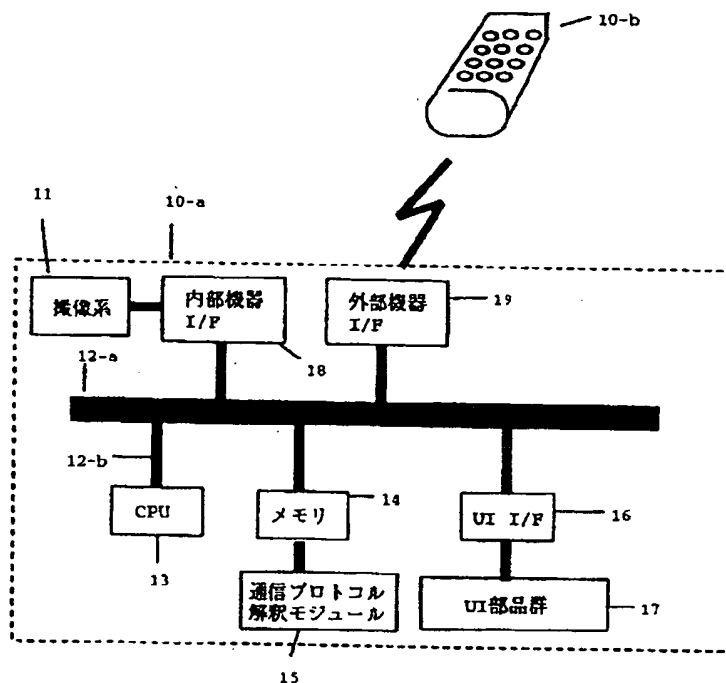
【図3】予備通信状態における処理のフローを示す図である。

【図4】撮像装置を介した他の外部機器の制御例を示す図である。

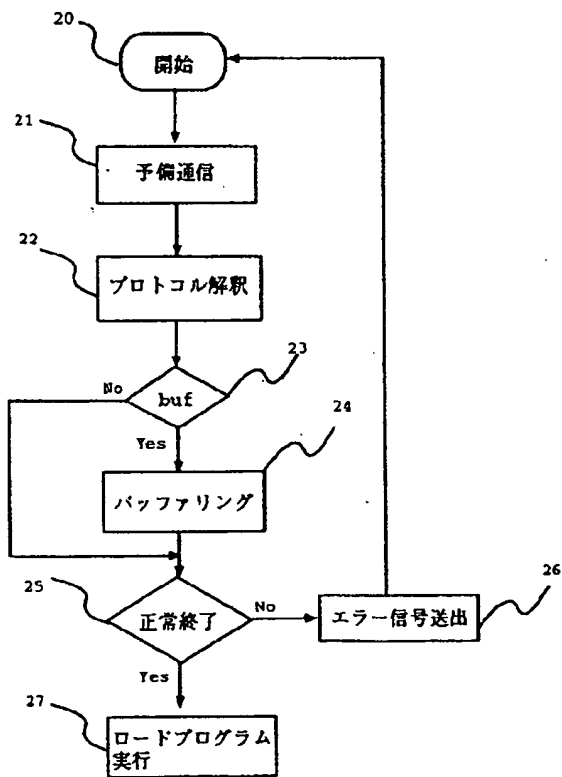
【符号の説明】

- 10-a 撮像装置
- 10-b 外部機器
- 11 撮像系
- 12-a システムバス
- 12-b ローカルバス
- 13 CPU
- 14 メモリ
- 15 通信プロトコル解釈モジュール
- 16 ユーザーインターフェース
- 17 ユーザーインターフェース用部品群
- 18 内部機器用インターフェース
- 19 外部機器用インターフェース

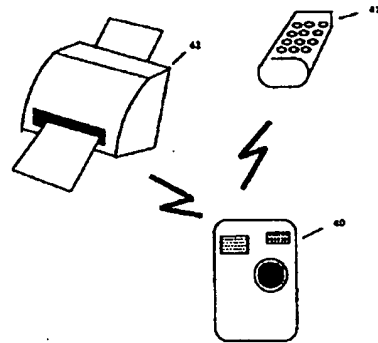
【図1】



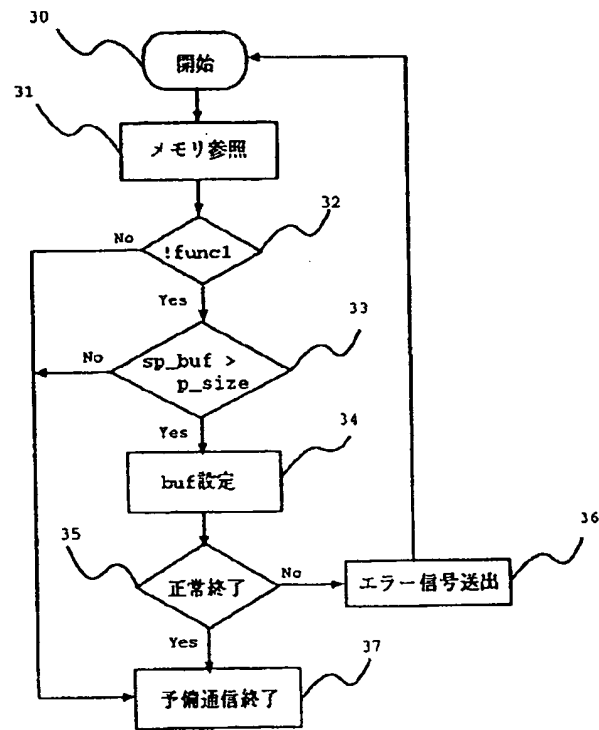
【図2】



【図4】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 小出 裕司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 浅田 聡
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 中村 卓
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内